BRILLANTE ROPAJE DE ALGUNOS INSECTOS

Ninguna rama de la vida animal tiene tal variedad de formas como la de los insectos, cuyas diferentes especies pasan de un millón. Insecto significa *cortado en sí*, y se aplica a estos seres este nombre, porque ofrecen una separación muy marcada en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Los insectos poseen prodigiosos órganos para la vista y el olfato. El zángano tiene trece mil ojos a cada lado de la cabeza, y el escarabajo treinta y nueve mil órganos separados para oler.

BIBLIOTECA NACIONAL

Las luciérnagas, que son insectos coleópteros, como los escarabajos, vuelan de noche e iluminan las selvas tropicales, en que habitan, con millones de lamparitas movibles. En algunas regiones, los caminantes suelen atárselas al calzado, para que les alumbren el camino.

ALGUNOS INSECTOS BENEFICIOSOS AL HOMBRE

ENTRE los seres pequeños más curiosos por sus peculiaridades, debemos hacer mención especial de la luciérnaga, generalmente llamada en algunos países *gusano de luz*, y que, en realidad, es un insecto coleóptero, del género de los escarabajos, el cual nos presta un gran servicio penetrando en las conchas de los caracoles y devorándolos. Claro es que las luciérnagas hacen vida nocturna, pues de no ser así para nada necesitarían la luz maravillosa que despiden.

LA LUCIÉRNAGA Y SU MARAVILLOSO RESPLANDOR

Esta luz es debida a la fosforescencia de ciertas células grasientas que poseen estos animalitos, a las cuales van a parar muchos tubos que conducen hasta ellas el oxígeno necesario al efecto. El funcionamiento de esta luz es tan sorprendente como el de las baterías de los peces eléctricos. Los rayos de luz que emite este insecto, se asegura que poseen las mismas propiedades que los famosos rayos X, es decir, que traspasan los cuerpos opacos. Los hombres deben obtener luz por medio del gas y la electricidad; pero no pueden producirla sin calor, como hace la luciérnaga; de modo que este humilde coleóptero se halla dotado de una habilidad que el hombre es incapaz de imitar.

La luciérnaga transforma en luz una parte de su energía, sin que se pierda nada en engendrar calor. El macho posee alas y vuela de un lado para otro en las noches de verano, dejando ver frecuentes destellos luminosos en intervalos muy cortos. La hembra carece de alas, pero su fosforescencia es continua.

La cantidad de luz que emiten estos animalitos es muy grande, si se tienen en cuenta sus pequeñas dimensiones. Colocados en la obscuridad, alumbran lo bastante para poder leer cualquier papel impreso, o para ver la hora que marca un reloj. Existen numerosas especies de estos animalitos y de otros semejantes.

LOS LAMPÍRIDOS QUE ALUMBRAN LAS SELVAS

Lampírido quiere decir que brilla, y se aplica esta designación a las luciérnagas, cocuyos y otros coleópteros que emiten luz. En Ceilán, en la América del Sur, en las Antillas y en algunas regiones del Canadá, entre otros sitios, los bosques durante la noche parecen lugares fantásticos, dignos de los cuentos de hadas. Las luciérnagas y cocuyos revolotean a miriadas alrededor de los árboles, matizando su follaje de destellos diamantinos. Después de la lluvia el aire parece lleno de una infini-

dad de estelas luminosas, procedentes de chispas animadas, que vuelan describiendo círculos en torno de las copas de los árboles, dándoles un aspecto encantador, capaz de inspirar a pintores y poetas.

Estos maravillosos seres poseen, además de su belleza, una reconocida utilidad para el caminante, en varias de las comarcas en que habitan, toda vez que las personas que durante la noche no se atreven a aventurarse en las selvas completamente a obscuras, se atan al calzado luciérnagas para que les alumbren el paso, pudiendo marchar de esta suerte como si fuera de día; y, cuando sale el sol, colocan, llenos de gratitud, sus vivientes antorchas sobre cualquier arbusto, para que conserven la vida y puedan prestar a otros viajeros los mismos inestimables servicios.

Ciertas aves utilizan las luciérnagas para iluminar sus nidos, y algunos indígenas de los países en que abundan hacen lámparas con ellas. Algunas mujeres las envuelven en gasa, y se adornan con ellas el cabello; y los jóvenes también suelen usarlas para adornar sus vestidos y las guarniciones de sus caballos.

UNA MOSQUITA QUE LUCHA POR EL HOMBRE Y DEFIENDE NUESTROS JARDINES

Pasemos a tratar ahora de otra familia notable, famosa, no por su belleza, sino por los servicios que presta al hombre. Nos referimos a los insectos llamados icneumónidos, de los que ya hemos hecho mención. Existen millares de especies, y podemos asegurar, sin temor a equivocarnos, que los agricultores lo pasarían muy mal sin ellos. Depositan sus gérmenes en los cuerpos y aun en los huevos mismos de otros insectos perjudiciales, a los cuales destruyen, al par que se multiplican ellos. La hembra del icneumón posee un órgano, destinado a poner sus huevos, llamado oviducto, el cual consta de un aguijón y un tubo. Con el primero practica un orificio en el cuerpo del insecto en que intenta depositar sus gérmenes, después de lo cual expele un huevo por el tubo y lo deja en el cuerpo de su víctima. A veces un icneumón deposita sus huevos en el cuerpo de otro individuo de su misma especie; pero por lo general eligen para esto a otros insectos, y en particular aquéllos contra quienes sienten especial antipatía. Observemos la labor que realiza uno de estos insectos en la hoja de un rosal.

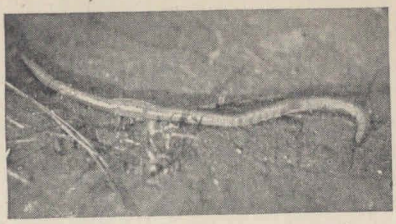
BATALLA POR LA VIDA ENTRE UN INSECTO PERJUDICIAL Y OTRO ÚTIL

Los afis, además de contribuir a la multiplicación de las hormigas, suministrándoles como alimento un líquido azucarado que producen, son enemigos terribles de los rosales, cuyas hojas destruyen, robándoles su savia. Llega un icneumón, caminando sobre la hoja con sus largas y zancudas patas, y cuando descubre un rollizo afis, le toca con sus antenas.

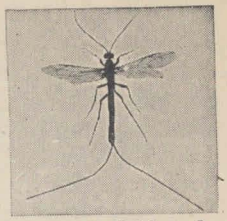
Si el afis se sintiese tocado por una hormiga, expelería inmediatamente un poco de miel; pero en esta ocasión conoce que tiene a su lado a un enemigo mortal, y empieza a retorcerse violentamente, procurando sustraerse a la suerte que le espera, según le dice su instinto. El icneumón aguarda unas veces a que el afis cese de moverse, y otras va en busca de otro individuo; pero la batalla se resuelve siempre en favor suyo. Un rejonazo en la parte posterior del cuello de la víctima convierte a ésta en nido de un futuro icneumón. En el orificio que practica con el aguijón deposita uno de sus huevos; y como ha de poner de cincuenta a sesenta de éstos, corre inmediatamente a proseguir su tarea.

El afis no muere. Sabe lo que le ha ocurrido, y dejando a sus compañeros, retírase solo a una hoja. Inmediatamente comienza la incubación del huevo, y la larva abandona su envoltura para vivir a expensas del insecto en que ha sido depositada. Menos mal si éste es insensible al dolor. Parece una triste historia; pero los naturalistas suponen que el afis se ve atacado de una especie de parálisis que le releva de todo padecimiento.

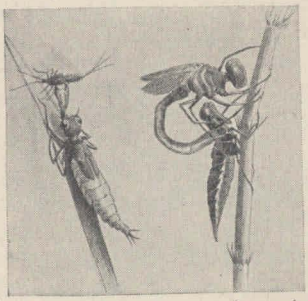
LA LOMBRIZ DE TIERRA, Y VARIOS INSECTOS



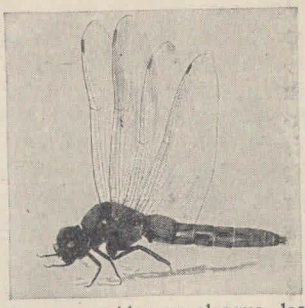
Las lombrices de tierra son en extremo beneficiosas, pues desecan y ventilan el subsuelo y lo vuelven sin cesar de abajo arriba.



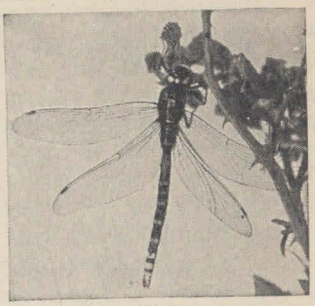
El icneumón destruye varios insectos perjudiciales. La hembra deposita sobre las larvas de otros insectos sus huevos, que se incuban y alimentan a expensas de sus víctimas.



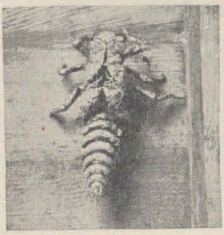
A la izquierda se ve una larva de libélula, comiéndose a un insecto, y a la derecha una libélula emergiendo de su crisálida.

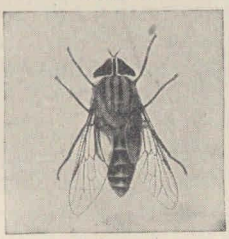


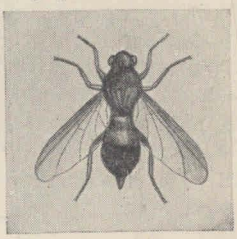
Aunque nacidas en el agua, las libélulas pasan casi toda su vida en el aire, y son feroces perseguidoras de los insectos pequeños.

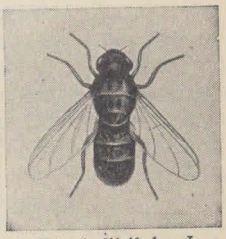


He aquí una libélula descansando. A estos animalitos se les llama vulgarmente « caballitos del diablo ».

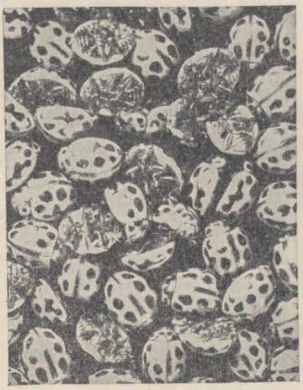




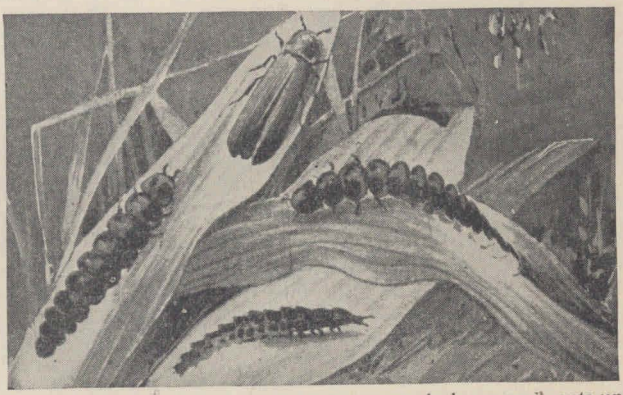




El primero de estos grabados, a la izquierda, muestra la envoltura vacía de una crisálida de libélula. Los otros tres grabados son los estros del caballo, del buey y de la oveja. Los estros son en extremo perjudiciales para nuestros animales domésticos, a los cuales ocasionan terribles padecimientos.



No tiene el agricultor amigo más provechoso que la cocinela—a la que suelen dársele también los nombres de mariquita, vaquita o coquito de San Antón, etc.,—pues sus larvas destruyen los funestos pulgones.



A semejanza de la cocinela, el llamado gusano de luz es realmente un escarabeido, y presta muy buenos servicios, devorando los caracoles. Aquí vemos la larva del gusano de luz, y el escarabajo que sale de aquélla. La hembra emite una luz mucho más brillante que el macho; y esta luz, que se produce en la parte inferior del abdomen, ilumina un espacio de más de dos centímetros alrededor del insecto. En algunos países se les da también el nombre de « estrellas de la tierra ».

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

LA MOSCA QUE MATA A LOS ENEMIGOS DEL ALGODONERO

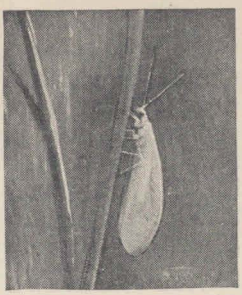
Cuando ha alcanzado la larva determinado tamaño, muere el afis. Entonces abandona aquélla el cadáver y se teje a sí misma un capullo de seda, dentro del cual experimenta varias transformaciones, hasta que sale, al fin, bajo la forma de un icneumón alado. En tal estado vive a expensas de la savia de ciertas flores y acaba por buscar a su vez otros afidos, donde depositar sus propios huevos. A no ser por los icneumones, los hombres carecerían de defensa contra los ataques de las orugas, los pulgones y otros animalitos semejantes. De manera que debemos mirar como una fortuna el que sus ataques vayan contra insectos que figuran entre los más numerosos y perjudiciales del mundo.

Existe un importantísimo aliado del icneumón de nuestros jardines, el calcidio, insecto que presenta numerosas especies. Aunque los habitantes de algunas regiones algodoneras lo ignoren, su prosperidad depende en gran parte de estas diminutas moscas. El algodonero tiene entre los insectos terribles enemigos, y los calcidios son sus únicos defensores. Debido a su exiguo tamaño, no pueden luchar con los insectos adultos; pero los naturalistas han averiguado que destruyen millones de huevos de éstos, evitando de esta suerte que sea el algodonero aniquilado por las larvas que de ellos saldrían si no fuesen destruídos.

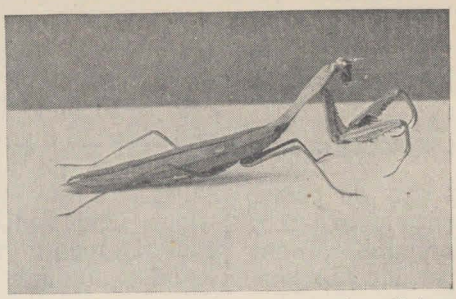
UNA MOSCA QUE HA ATRAVESADO EL OCÉANO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LAS FRUTAS

Otro considerable beneficio que producen los calcidios es que los higos de ciertas regiones de América pueden rivalizar al presente con los de Esmirna, tenidos desde los tiempos más remotos por los mejores del mundo. Los agricultores de California compraban higueras en Esmirna y las plantaban en su país, pero el fruto no era el mismo. Los hombres de ciencia estudiaron entonces el problema y dieron con la clave del misterio. Descubrieron que la higuera de Esmirna es el asiento de ciertos insectos calcidios, que con sus aguijones en forma de sierra cortan el brote del higo, introduciendo en él de esta suerte un polen que le hace aumentar de tamaño y acrecienta su fragancia y dulzura. Colocaron, pues, los insectos mencionados sobre las higueras de California; y los higos que allí se crían hoy en estas condiciones, son tan buenos como los de Esmirna, según se asegura. He aquí, pues, dos ejemplos del inmenso valor que tienen para los hombres algunos de los más diminutos seres de la Naturaleza.

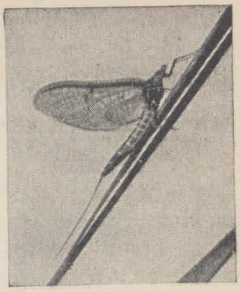
La cocinela, llamada vulgarmente mariquita, vaquita o coquito de San Antón, etc., es otro de los insectos amigos de la humanidad. Es tan general el horror a toda clase de escarabajos, que debemos tener a gran fortuna el que el vulgo ignorante no considere como tal a la mariquita, pues, a no ser así, este insecto, a pesar de los inestimables servicios que presta, sería perseguido sin piedad. La gente no suele destruir a la cocinela, porque es linda y no demuestra temor; pero su cualidad más estimable estriba en que devora los insectos que atacan a nuestras plantas. Una de sus especies vive exclusivamente a expensas del afis, verdadero azote de los rosales; otras especies medran a costa de los cóccidos que destruyen los lúpulos y los árboles frutales. Las cocinelas correrían gran riesgo de que las matase el hombre, sobre todo en el estado de larvas, si no se las viese devorar los pulgones de las plantas. Aquéllas no se parecen en nada a sus padres. Cuando empiezan a moverse de un lado para otro sobre la hoja en que han salido del huevo, tienen la forma de diminutos cocodrilos. Pronto, no obstante, véselas perseguir a los afidos, y no tardan en observarse los efectos bienhechores de su labor. Las cocinelas adultas tienen que guarecerse en invierno en lugares templados, y entonces es cuando muchas de ellas se refugian en nuestras casas. Se las puede coger y examinar sin la menor precaución. Si se las trata mal, y tam-



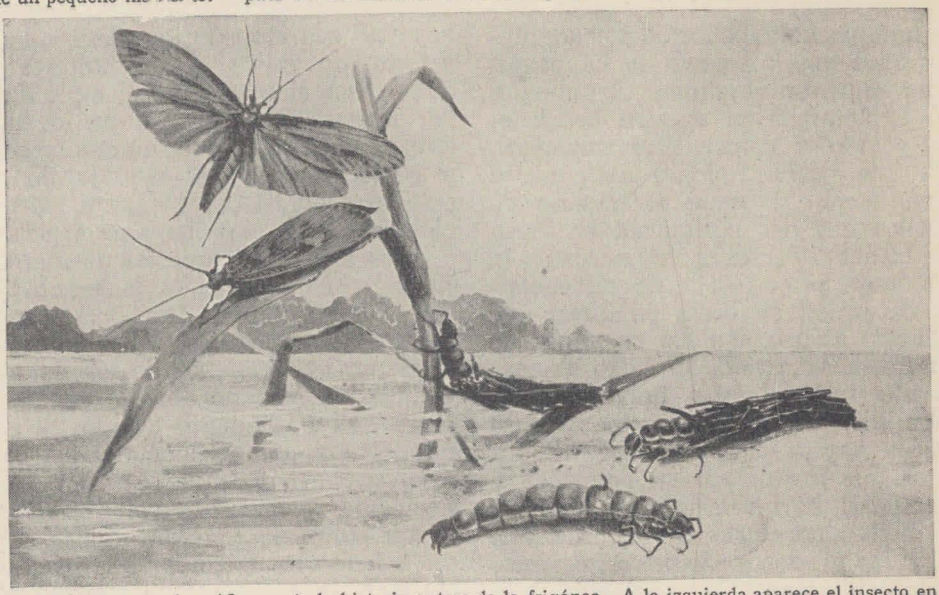
El crisopo deposita sus dos o tres centenares de huevos, cada uno en la extremidad de un pequeño filamento.



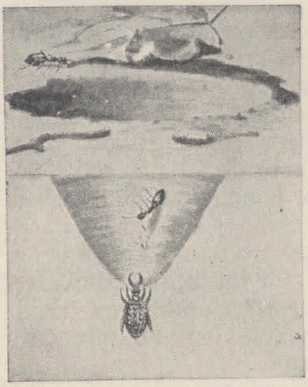
Un insecto curiosísimo es el mantis religioso, llamado así por tener sus dos extremidades anteriores plegadas en actitud de orar. Es muy útil, pues devora multitud de insectos perjudiciales.

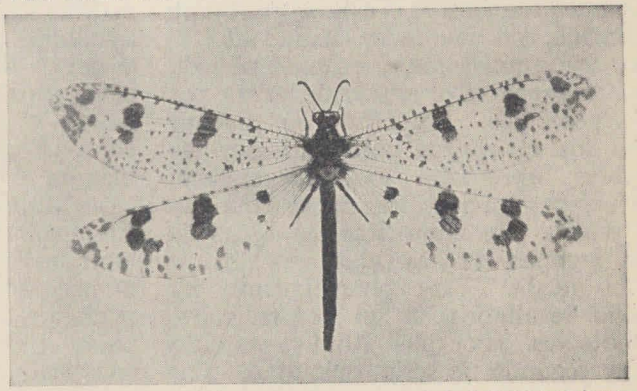


La efímera pasa dos años en el agua, en estado de crisálida, y muere el día mismo en que vuela.



He aquí representada gráficamente la historia entera de la frigánea. A la izquierda aparece el insecto en estado adulto, en actitud de volar y en la de reposo. Debajo está la larva; y las otras figuras son larvas en el acto de salir de los curiosos capullos que ellas mismas se fabrican. Hay en América muchas clases de frigáneas, las cuales construyen sus capullos o fundas de diferentes substancias: unas de ramitas y hojas, otras de granos de arena y piedras, y otras utilizan a ese efecto las conchas de caracoles acuáticos.





La hormiga león es un animalito sumamente interesante. Mientras permanece en estado de larva construye una trampa para cazar sus presas. En la figura de la izquierda vemos a una de esas larvas en el momento de ir a apoderarse de una de sus víctimas, y en la de la derecha, una hormiga león adulta, que tiene gran semejanza con la libélula.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

bién cuando se asustan, emiten un flúido amarillento, de olor desagradable.

CÓMO EL HOMBRE SE ALIA CON LOS ENEMIGOS DE LOS ANIMALES QUE LE OCASIONAN PERJUICIOS

Los animales todos han de comer para vivir. Por el alimento luchan unos contra otros continuamente. Todos tienen sus enemigos que los devoran. Es una verdad sencilla, de antiguo conocida; pero de la cual el hombre no ha sacado, hasta hace poco, todo el partido posible.

Hombres sabios pensaron no hace muchos años que, así como se ha conseguido aumentar el número de animales que explotamos en nuestro beneficio, protegiéndolos contra sus enemigos, debe ser posible, si no extinguirlos enteramente, disminuir el número de aquéllos que nos perjudican en nuestros bienes o personas, favoreciendo la abundante propagación de sus enemigos naturales; en otras palabras: que es lógico aliarse con los enemigos de nuestros adversarios. El éxito ha confirmado tan atinadas previsiones; y ahora disponemos de un maravilloso recurso contra ciertas plagas de insectos que antes, por su pequeñez y fecundidad, burlaban nuestros ataques.

Difícil es, por cierto, en muchos casos, hallar los preciosos auxiliares; empero, tarde o temprano, la constancia y la atención dan siempre con ellos.

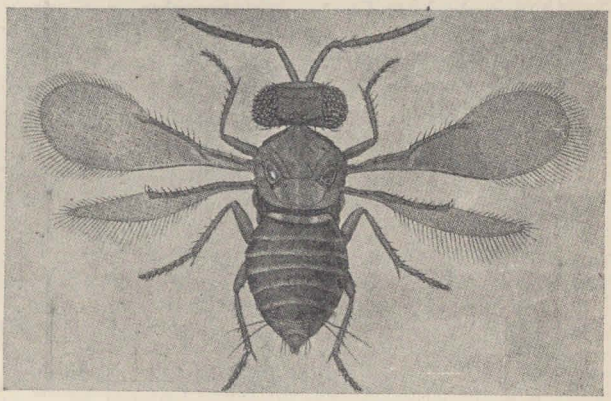
El hombre sabe que los mosquitos, peligrosísimos insectos que en ciertas regiones transmiten el *chucho* y la fiebre amarilla, son devorados cuando adultos por los murciélagos, y durante su vida en las aguas, en el estado de larvas, por los pececillos. Empeñado en concluir con los mosquitos para extinguir las fiebres, aprovecha ese antagonismo; establece murcielagares en la vecindad y puebla con mojarritas las aguas de las lagunas no desecables por una u otra razón. Este procedimiento ha dado resultados, si no despreciables, mediocres. ¿Por qué? Aquí se presenta una segunda y seria dificultad. Los murciélagos, mamíferos insectívoros, devoran toda clase de insectos, las mojarras se alimentan con todas las larvas acuáticas y crustáceos además: esto es lo malo, porque, naturalmente, cada insecto o animal de otra clase que coman, es un mosquito más que se salva. En esta forma se salvan muchísimos, demasiados. Si se alimentaran exclusivamente de mosquitos, serían eximios auxiliares nuestros. ¿Qué se debe hacer entonces? Menester es que nuestro auxiliar viva exclusivamente a expensas de nuestro enemigo, esto es, que sea su parásito específico. Hay que buscarlo con empeño; en alguna parte del mundo existe. Debe imitarse en estos casos el admirable ejemplo dado por Míster Howard, uno de los más grandes entomólogos del mundo, creador y perfeccionador del método de los auxiliares contra las plagas o método biológico, como se le llama en ciencia.

Años atrás, dos especies de mariposillas iban destruyendo la vegetación del Massachusetts. Los comarcanos, desesperados por los daños sufridos, exigieron del gobierno de los Estados Unidos medidas de defensa contra la plaga. El Parlamento acordó un crédito de dos millones de dólares para resolver el asunto, que fué confiado a la sagacidad penetrante y voluntariosa de Míster Howard. Este naturalista estudió a fondo los factores de la plaga en Massachusetts; púsose en relación con especialistas de todas las partes del mundo, para conocer la historia de esas mariposillas en otros países; y con este enorme bagaje intelectual, mientras sus ayudantes recorrían el África, la Oceanía y parte de América, él viajó durante cinco años por Europa y Asia, coleccionando y estudiando los parásitos de las mariposillas. En el Japón, y también en el Norte de China, cerca de la Gran Muralla, encontró lo que buscaba. En aquellas regiones existen las mismas mariposillas destructoras, pero en escaso número; son, por tanto, inofensivas; sus parásitos, nuestros auxiliares, les impiden propagarse en abundancia y constituir plaga.

Míster Howard, vencidas a fuerza de talento y tesón las enormes dificultades

que el transporte a tanta distancia y con medianas o malas comunicaciones presentaba, importó en los Estados Unidos 35 especies distintas de parásitos de las mariposillas. Estudió sus costumbres y necesidades, en particular su capacidad de desarrollo y coeficiente de propagación bajo el clima de Norteamérica, crió aquéllos que lo toleran bien, en viveros especiales; y al cabo de algún tiempo, cuando su número había subido a varios millones, los soltó contra las mariposillas del Massachusetts. La vegetación fué salvada de esta manera tan sencilla como lógica y admirable. Dos millones costó la obra; muchos más se economizaron, y muchos se ganaron con los beneficios que de ella derivan.

Podemos preguntarnos ahora si esas mariposillas se han extinguido del todo en aquel país. No; existen aún; pero ya no pueden dañar, ya no son plagas: existen en escasa cantidad; Míster Howard, al importar y propagar sus parásitos, les ha impuesto condiciones desfavorables, límites a su propagación; los mismos que encuentran en Japón y China, donde nada pueden.



La « Prospaltella Berlesei » es una preciosa avispita que salva nuestros frutales del diaspis, insecto chupador. La prospaltella pone sus huevos en el interior del cuerpo del diaspis, y allí se desarrollan a expensas de la sustancia de éste, matándolo lentamente.

Esto último nos aclara los resultados que este método biológico produce. No se pretende extinguir totalmente una plaga; se quiere reducir el número en proporción tal, que, por su escasez, no sean temibles.

Veamos otro caso interesante. La *Prospaltella Berlesei* es una preciosa avispita que se utiliza en la Argentina, en Italia y otros países, contra el *Diaspis*, insecto chupador que anemia y seca los frutales. La *Prospaltella* desova en el interior del cuerpo del *Diaspis*; sus huevos se desarrollan a expensas de la substancia de éste. Como se ve, la existencia de la *Prospaltella* depende de la del *Diaspis*; si no viviera éste, aquélla no podría existir; no tendría donde poner su huevos; sus larvas carecerían de alimento; la especie se extinguiría. Ahora bien: las *Prospaltellas* matan infinidad de *Diaspis*; con ello reducen al propio tiempo su mismo número: les falta luego el necesario alimento para todas. Entonces los *Diaspis* menos atacados vuelven a propagarse abundantemente: a ellos no les falta alimento y no tienen casi trabas; las *Prospaltellas* sobrevivientes encuentran de nuevo un gran sobrante de material de alimentación y se propagan abundantemente; cuantos más *Diaspis*, menos *Prospaltellas*; cuantas más *Prospaltellas*, menos *Diaspis*. Llega un momento en que el insecto plaga y el insecto auxiliar se equilibran, limitándose recíprocamente. El insecto auxiliar dirige, pues, regula, mantiene dentro de límites que nos son favorables, la propagación del insecto plaga.

DE CÓMO FUERON LLEVADOS A EUROPA INSECTOS DE NUEVA ZELANDIA PARA SALVAR EL LÚPULO

Tan grande es el valor de las cocinelas, que son enviadas de unos países a otros. A California se expidió un cargamento de ellas para destruir los cóccidos que aniquilaban los naranjos de dicha región; y fué tan maravilloso el resultado obtenido, que se llevó otra gran cantidad de Nueva Zelandia a Inglaterra, para combatir los pulgones que se habían multiplicado de un modo amenazador en las plantas del lúpulo.

Por desgracia, no se obtuvo en este

último caso un éxito tan feliz. El clima no sentó a los diminutos visitantes tan bien como el de su país natal. Los lúpulos pareciéronles demasiado altos y se negaron a subir más arriba de un metro sobre el nivel del suelo. Encontraron sin duda la labor muy superior a sus fuerzas, abandonaron gradualmente los lúpulos y se fueron trasladando a los arbustos de las grosellas que había en los planteles, llenos también de pulgones

La elegante libélula es otro de los seres a quienes generalmente no sabemos comprender. Posee una cola en forma de aguijón, y, cuando se ve amenazada, la enrosca hacia arriba y hacia abajo como si tratase de picar, con lo que logra asustar a enemigos de superior tamaño y hasta a algunas personas ignorantes que procuran destruir el mayor número posible de ellas, por creerlas nocivas, sin saber que se perjudican a sí mismas. La libélula, aunque no puede picar ni lo pretende tampoco, es una especie de reina del mundo de los insectos. Se alimenta de otros insectos voladores, generalmente perjudiciales; y cuando la vemos lanzarse en el aire, de un lado para otro, con la celeridad de un relámpago, en pos de sus presas, lo hace para prestarnos un señalado servicio. La habilidad que para fugarse posee es exquisita, siendo imposible atraparla al vuelo, ni aun siquiera con una extensa red provista de un mango muy largo.

LAS ESPLÉNDIDAS LIBÉLULAS, QUE VIAJAN CON LA VELOCIDAD DE UN TREN

Parecen conocer con toda exactitud lo que deben hacer; y por mucha que sea la velocidad con que movamos la red, y por muy grande que sea la destreza con que la manejemos, siempre se nos escapan. Sólo es posible cogerlas mientras están paradas; y aun así es bastante difícil. La celeridad de su flechado vuelo, que recuerda el de la golondrina, es la que le permite atrapar mosquitos y otros insectos. Puede coger insectos volando a una velocidad de 65 a 80 kilómetros por hora.

Para poderse arrojar sobre su presa siguiendo una u otra dirección, tiene que hallarse dotada de una excelente vista; y, en efecto, en el mundo de los insectos tal vez no exista otro que la posea tan buena. Sus rivales en esta materia son las mariposas. Sus ojos no sólo son grandes, sino que se hallan formados de un enorme número de facetas, cada una de las cuales es en realidad un ojo. La libélula viene a tener de 15.000 a 20.000 ojos elementales en cada uno de sus ojos, y a través de cada uno de ellos puede ver con la misma claridad que vemos nosotros con nuestros dos ojos.

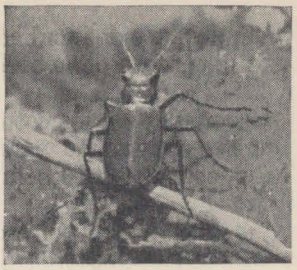
No se crea, sin embargo, que la libélula es una excepción en lo de poseer esta maravilla de ojos compuestos; lo que ocurre es que los suyos difieren en la potencia, no en la clase, de los de los otros insectos; pero casi todos ellos poseen estos ojos compuestos. La mosca común, por ejemplo, tiene millares de ojos cónicos, que unidos forman un ojo muy grande, también de forma cónica, siendo cada una de sus facetas un ojo que funciona de un modo independiente, aunque formando parte del grande.

UN INSECTO CUYO CEREBRO POSEE 25.000 VENTANAS

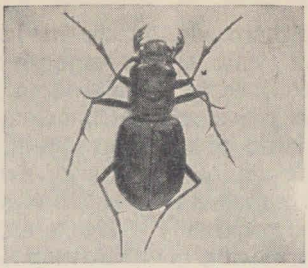
La mosca común, cuando se introduce en la cocina o la despensa, tiene 8.000 probabilidades de descubrir los manjares que más se le apetecen. El escarabajo común, 6.000 probabilidades de ver lo que más le interese; en tanto que el llamado mordela tiene más de 25.000 ventanas en el cerebro.

No pasaremos en silencio la manera como la libélula viene al mundo. La historia de su vida se asemeja a la del mosquito. Los huevos son puestos e incubados en agua dulce. La larva es en extremo voraz, hallándose dotada de fuertes mandíbulas que le permiten atrapar y comer insectos bastante grandes y otros diversos manjares. Su sistema respiratorio es en extremo curioso, asemejándose en cierto modo al de los peces. Carecen, por supuesto, de tráquea y de pulmones. El agua penetra por la parte inferior de su

ALGUNOS ESCARABAJOS QUE SON ÚTILES AL HOMBRE

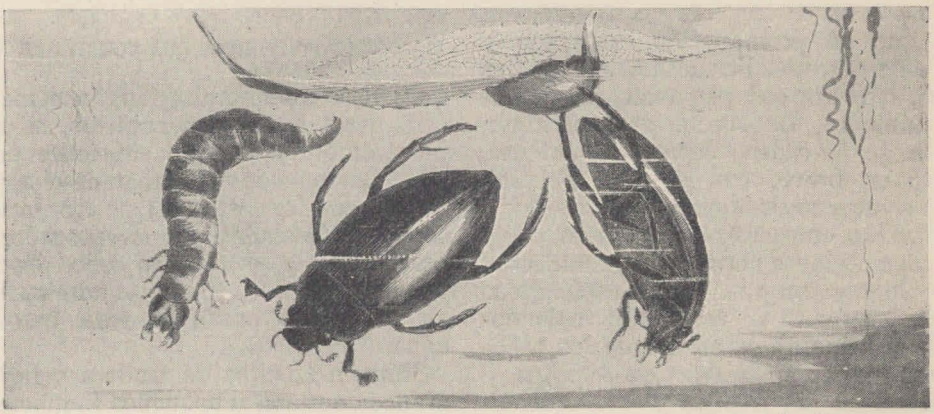


La cicindela, por sus hábitos, se parece tanto al tigre, que hay países en que se le denomina « escarabajo tigre ».

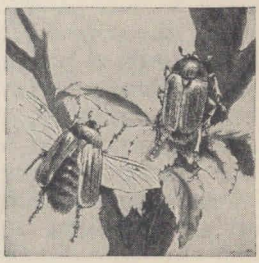


Aquí vemos abiertas las formidables mandíbulas de la cicindela. Raras veces se le escapa la presa sobre la cual se lanza.

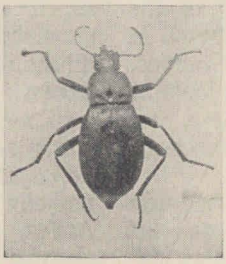
El estafilino llamado por los ingleses « caballo del coche del diablo », es conocido por este nombre a causa de sus hábitos vagabundos.

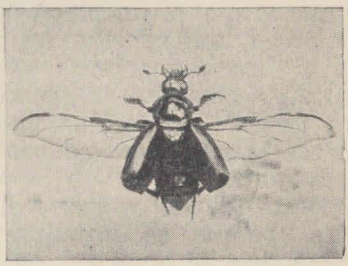


Los únicos escarabajos que viven enteramente en el agua, son los pertenecientes a una familia representada aquí por el gran escarabajo acuático. A la izquierda vemos su larva, después el macho, y a la derecha la hembra con el capullo que contiene sus huevos, adherido a una hoja flotante.



Aquí se ven, a la izquierda, larvas del escarabajo llamado melolonta, que en algunas regiones de Francia las fríen y se las comen. El melolonta es uno de los peores enemigos del agricultor en muchas comarcas del Antiguo Mundo; y, si no fuese por la ayuda de algunos insectos amigos, devastaría distritos enteros. Otro insecto destructor es el escarabajo de verano, que se ve a la derecha.





El escarabajo violeta de la tierra, representado a la izquierda, es muy útil, pues se alimenta de larvas de melolontas. El escarabajo casero, de la figura del centro, abunda en las casas viejas. El de la derecha es el escarabajo enterrador, o necróforo.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

cuerpo, donde un gran número de diminutos tubos extraen de ella el oxígeno necesario a la vida del insecto. Después es expulsada, y la reacción que produce al salir es suficiente para impulsar la larva, sin que tenga que recurrir a otros medios para trasladarse de un lado a otro. Cuando se aproxima la época de sufrir una transformación o metamorfosis, se arrastra pesadamente la larva hasta el tallo de una planta, donde permanece algún tiempo, hasta que por fin se rasga la vieja envoltura en que ha permanecido encerrada y sale de ella una hermosa libélula. Sus alas, empero, son pequeñas, arrugadas y húmedas, de suerte que, si algún enemigo la ataca, perecerá indefensa. Pero en breve, con el calor del sol, dichas alas se endurecen y extienden; y el insecto emprende entonces su vuelo por las regiones aéreas con la majestad que le prestan sus cuatro espléndidas alas, y su cota de malla tan esplendorosa y brillante como la que los caballeros usaban en tiempos ya remotos.

LOS ESTROS DEL GANADO

Entre los insectos más molestos y nocivos para el ganado se cuentan los estros. El estro del caballo deposita sus huevos en el pelaje de este animal, en lugar donde la bestia se haya de lamer de seguro; y, al efectuar esta operación, se le pegan a la lengua, siendo tragados después. Permanecen en el estómago del caballo durante todo el invierno; al llegar la primavera abandonan el cuerpo donde se han alojado, agujerean la tierra, y allí se transforman en una especie de moscas.

El estro bovino hace con el ganado vacuno lo que el icneumón con el afis y la oruga, abriéndole un agujero en la piel y depositando en él sus huevos. Es tal el horror que al ganado inspira esta clase de mosca, que a veces, por librarse de su aguijón, galopan alocados hasta morir.

El estro de las ovejas es el peor de todos, porque se introduce en las narices de este animal y en ellas deposita sus huevos, ocurriendo algunas veces que la larva, después de incubada, se remonta hasta el cerebro de la oveja, matándola.

Conocida la perversidad de los estros, guardémonos en lo sucesivo de parangonarlos con la inocente y útil libélula, o *caballito del diablo*.

No se crea que la libélula y el mosquito son los dos únicos insectos que experimentan la sorprendente transformación de volar por los aires habiendo nacido en el agua. Lo mismo ocurre con otros muchos seres análogos.

LA CÓMODA VIVIENDA QUE CONSTRUYE LA FRIGÁNEA

El insecto denominado frigánea, merecería para sí solo un capítulo, si dispusiéramos de espacio suficiente para ello. Los huevos se incuban en el agua, donde son depositados; y las larvas son muy buscadas por los pescadores, quienes las utilizan como cebo. Fabrican las frigáneas unos nidos admirables, en los cuales pasan la vida bajo el agua.

Reunen trocitos de madera y hojas, granos de arena y pequeños fragmentos de conchas y lo cementan todo juntamente para formar la más cómoda de las viviendas. Algunas especies cortan hojas y ramitas de escasa longitud y forman con ellas una especie de tubo. Otras edifican su casa con conchas, en las que habitan ya los pequeños animales a quienes pertenecen, y los moluscos vivos son encadenados y obligados a formar un cinturón viviente o escudo protector de las larvas.

Dentro de dichos tubos hilan éstas una especie de túnica de seda, que les recubre la extremidad del abdomen, pero deja paso a sus patas y cabeza, de suerte que pueden coger su alimento, consistente en substancias vegetales o animales. Cuando tienen que sufrir la nueva transformación, cierran también esta especie de puerta delantera, bien con placas de seda, bien con piedras, de tal modo que el agua pueda penetrar por ella, pero no los animales enemigos. Antes que se efectúe enteramente el gran cambio, la larva sale otra vez, abandona para siempre su celda y

trepa a una planta, donde se rasga su envoltura, dejando al descubierto un precioso insecto alado, que es la frigánea propiamente dicha.

LA EFÍMERA, QUE VIVE TRES AÑOS EN EL AGUA Y UN DÍA EN EL AIRE

Lo que venimos diciendo sobre las transformaciones de los insectos nos trae a la memoria la vida de la efímera o mosca de un día, como también se la suele llamar. La historia de su vida en el agua es semejante a la de los otros insectos de que acabamos de ocuparnos. Pero éste permanece dentro del agua por espacio de dos o tres años, durante los cuales la larva lleva una vida agitada, cazando y alimentándose a costa de otros insectos, fabricándose viviendas en la arena o en el lodo y preparándose con gran lentitud para lo porvenir. Por fin llega el gran día; el estado de crisálida ha sido rebasado y el insecto trepa a la superficie del agua en perfectas condiciones para emprender el vuelo, salvo que todavía se halla envuelto en su ropaje de ninfa. Cuando logra despojarse de él, remonta el vuelo en el aire. Esta especie de moscas o maripositas, de alas transparentes, suelen abundar, en los meses cálidos, sobre los canales, los estanques o los ríos. Su vida en el aire no se prolonga nunca más de un día. A menudo sólo transcurre una hora entre el momento en que abandonan el agua y su muerte. En tan corto espacio de tiempo ponen las hembras centenares de huevos en las hojas de las plantas acuáticas, y mueren al punto. Su existencia en el aire ha durado tal vez una hora sola, después de haber pasado años enteros en el agua preparándose para ella; y, al cabo de esa hora, sus cadáveres se aglomeran de tal modo en algunas partes, que se les puede barrer y esparcir por los campos para que sirvan de abono.

LA ASTUTA HORMIGA LEÓN, QUE HACE UN POZO PARA CAZAR SU PRESA

A este mismo orden de insectos pertenece la hormiga león, que es uno de los más notables que existen. Después de sufrir su metamorfosis, conviértese en un bello animalito alado, parecido a la libélula; pero cuando presenta un especial interés es mientras permanece en estado de larva, la cual construye una trampa, en forma de embudo, de la siguiente manera: una vez que elige un lugar arenoso y seco, comienza por trazar una especie de canal circular; colócase luego en su centro y, enterrándose a medias en la arena, se pone a cavar. Utiliza una de sus patas a manera de pala, con la cual arranca la arena y la arroja después fuera de la canal circular, construyendo de este modo con una habilidad prodigiosa un hoyo en forma de embudo, que tiene en la parte superior unos cinco o siete centímetros de diámetro y se va estrechando hacia el fondo.

En habiendo terminado el trabajo, entiérrase la hormiga león casi del todo en la arena del fondo del pozo, y espera, aguzando el oído, a que caiga en la trampa algún insecto. Cuando una hormiga o cualquier otro ser resbala hasta el fondo del embudo, sale la hormiga león de su escondite, y, cogiendo a la víctima con sus poderosas mandíbulas, no la abandona hasta haber chupado todos los jugos de su cuerpo; entonces la arroja fuera del pozo y se oculta de nuevo en espera de otro insecto. Si el prisionero es lo bastante mañoso para escaparse de las mandíbulas de la hormiga león, y trata de fugarse trepando por los costados del embudo, socava aquélla la pared por abajo y provoca un desprendimiento de arenas, que hacen caer al fondo a su presa nuevamente.

EL MANTIS RELIGIOSO O MAMBORETÁ, QUE PRESTA EXCELENTES SERVICIOS AL HOMBRE DESTRUYENDO MIRIADAS DE INSECTOS

Y vamos ahora con otro insecto famoso, llamado el mantis religioso, con el que nuestros lectores se hallan familiarizados, sin duda, por haberlo visto, unos directamente, otros fotografiado. Aunque puede volar, no persigue por el aire a sus víctimas. Aguarda en las ramas de los árboles o arbustos a que se aproxime a él un

insecto, con la cabeza doblada hacia abajo y hacia dentro, y sus dos poderosas y largas extremidades anteriores plegadas y en una postura como de hallarse en oración. Pero en el mismo momento en que una mosca u otro insecto cualquiera se aproxima, las estira de improviso y se apodera de ellos, engulléndolos sin demora. Debemos considerar a este curioso animalito como un amigo del hombre, porque mata y aniquila a un gran número de insectos perjudiciales. Existe en la India una especie de mamboretá que posee una coloración maravillosa, de suerte que, mientras permanece en reposo, se le tomaría fácilmente por alguna vistosa orquídea. Los insectos se aproximan a ellos, confundiéndolos con una flor, y pasan a su estómago de una manera instantánea.

Entrando ahora a tratar de otro grupo de insectos, nos encontramos con el cuerpo encorvado de un feroz escarabajo. Si se le aproxima un dedo o un palito, abre desmesuradamente sus poderosas mandíbulas, arquea hacia arriba la parte posterior de su cuerpo y se apercibe a la lucha. Se trata del gran escarabajo errante, al que llaman los ingleses «caballo del coche del diablo». A pesar de la fealdad y negrura de su cuerpo, de su aspecto amenazador y del repugnante flúido que emite cuando se ve atacado, es uno de los principales favoritos de los agricultores que tienen algunas nociones de historia natural.

El apetito de este coleóptero corre parejas con su incontrastable valor: ataca a todos los insectos, cualquiera que sea su tamaño; de una feroz dentellada de sus vigorosas mandíbulas divide por la mitad las orugas y tijeretas y celebra con ellas un festín. Las babosas y caracoles son para él manjares predilectos, y no desdeña cualquier suciedad que encuentre en su camino. Pertenece este animalito a una extensa familia de escarabajos vagabundos, uno de cuyos individuos suele vivir mimado en los hormigueros, como hemos visto anteriormente. Las hormigas lo conservan dentro de sus viviendas, porque les suministra miel.

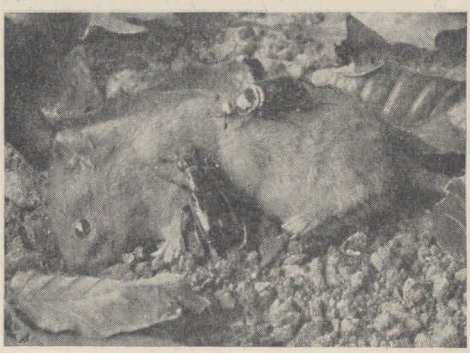
Hemos hablado ya tanto acerca de los seres que depositan sus huevos en el cuerpo de otras criaturas vivientes, que bueno será que echemos una ojeada sobre los escarabajos que eligen para ello los cuerpos de los animales muertos. Son éstos los famosos necróforos o escarabajos enterradores. Sólo se presenta ocasión de examinarlos, cuando por casualidad hay algún topo o ratón, o cualquier otro animal pequeño, muerto, en las cercanías de los lugares donde vive ese insecto. Entonces aparecen, como llovidos del cielo, un macho y una hembra, y reclaman para sí el cadáver como si lo hubiesen adquirido a alto precio; y, plegando sus alas, comienzan a cavar inmediatamente.

Si no es apropiado el terreno sobre el cual se encuentra el cadáver, lo arrastran hasta otro lugar más a propósito. Esto exige, naturalmente, esfuerzos considerables; pero estos escarabajos se hallan dotados de poderosas mandíbulas. Empiezan su labor trazando un surco circular, semejante al que describe la hormiga león, dentro del cual señalan después otro, y cavan sin cesar, mientras el cadáver se va hundiendo gradualmente. En cuanto consideran que ha descendido lo necesario, arrojan sobre él la tierra que han excavado, y celebran a continuación un banquete, acabando la hembra por depositar sus huevos en el cuerpo muerto, a fin de que, cuando se incuben las larvas, encuentren al alcance de sus bocas abundante alimento. Después de esto, se marchan otra vez.

Desde luego podemos afirmar que no son estos los únicos escarabajos que entierran. El escarabajo sagrado de Egipto hace algo análogo. Este escarabajo pertenece a una numerosa familia. Forma una bola de estiércol y la rueda hasta su agujero, donde se entrega con fruición al placer de devorarla, comiendo sin cesar y sin permitirse descanso durante quince días en algunas ocasiones, hasta consumirla toda. Deposita sus huevos en otras bolas, amasadas

también con estiércol, y de las cuales salen los escarabajos pequeños a su debido tiempo. Los egipcios creían que los escarabajos viejos morían al penetrar en la tierra y que los nuevos eran los mismos escarabajos resucitados. Otras muchas tradiciones por el estilo de ésta, se atribuían a estos repugnantes insectos, a los que consideraban tan sagrados como el ibis. Rendíanle culto mientras estaba vivo, y lo embalsamaban después de su muerte, de la misma manera que a sus reyes, a pesar de tratarse solamente de un vil y repulsivo animalucho, que ejerce el inmundo oficio de basurero.

Estos curiosos escarabajos peloteros están rodando hacia su cueva una bola de estiércol. Cuando han logrado introducirla en su domicilio, la devoran con fruición, sin detenerse siquiera para descansar. Los egipcios rendían culto a tan repugnantes insectos.



Vemos aquí una pareja de necróforos ejerciendo su tarea en el cadáver de un lirón. Van cavando el terreno alrededor del cadáver, hasta que se hunde en la tierra, después de lo cual, devoran parte de él, y la hembra pone sus huevos en los despojos restantes.

Para terminar, digamos algunas palabras acerca de otros escarabajos, pues muchos de éstos son amigos beneficiosos, que viven a expensas de orugas e insectos nocivos. La cicindela y el escarabajo violeta de la tierra, por ejemplo, merecen mención especial entre los principales auxiliares del agricultor. Existen de los primeros aproximadamente mil especies, la mayoría de las cuales habita en los países cálidos. Los de las zonas templadas son bellos y activos, y poseen poderosas mandíbulas y alas. Se alimentan exclusivamente de insectos.

Esta lista de los insectos beneficiosos al hombre dista mucho de ser completa. Existen, es muy cierto, millares y millares de insectos que nos son perjudiciales; pero hay al mismo tiempo otro número casi igual de especies que nos prestan muy buenos servicios. Todos podemos ampliar nuestros conocimientos observando personalmente las costumbres de los insectos que nos rodean en nuestros jardines y otros sitios.